

Pedra sobre pedra: la construcció d'un paisatge

Montserrat Bosch González
Grup de Recerca GICITED, UPC

1. Introducció

La història de la construcció és una disciplina que relaciona l'art amb la tècnica i que permet entendre les antigues construccions des d'un coneixement dels materials, de les tècniques d'execució que s'utilitzaven tradicionalment, i dels sistemes estructurals i de consolidació disponibles en les distintes èpoques. Ens aproxima per tant a la història des d'una perspectiva diferent i, a més, serveix d'eina tant als historiadors com als tècnics que han de realitzar les restauracions o el manteniment del patrimoni cultural.

A partir d'aquesta disciplina, l'any 1999 vam iniciar una línia de Projectes Finals de Carrera de la titulació d'Arquitectura Tècnica consistent en diferents treballs que catalogaven, caracteritzaven, feien els aixecaments gràfics de les estructures i avaluaven l'estat de conservació dels diferents elements patrimonials romànics del Pallars Sobirà, un territori amb el que em sentia estretament vinculada. Es van realitzar estudis sobre les esglésies romàniques de la Vall Ferrera i la Coma d'en Burg, de l'interessant conjunt de ponts medievals, i en els darrers anys, l'aixecament planimètric de gran part del conjunt altmedieval de les valls d'Àneu.

El conjunt dels estudis ha permès constatar un fet clau: el patrimoni arquitectònic es conserva mentre els usos dels edificis es mantenen vigents. Les esglésies han perdurat perquè han estat objecte d'un manteniment constant en aliança amb les necessitats religioses que han persistit en el temps; els ponts s'han conservat en relatives bones condicions mentre han estat necessaris per a la comunicació interna de les valls, però han començat a deteriorar-se quan les noves xarxes de carreteres han substituït als camins i corriols; els castells han desaparegut quasi en la seva totalitat perquè els canvis socials acabaren fa molts anys amb el sistema feudal que els donava sentit.

Amb aquesta conferència volem aprofitar el coneixement adquirit durant aquests anys per aplicar-lo a un nou territori, El Berguedà, que té, si més no, un punt de connexió clau per entendre el desplegament del seu interessant i extens patrimoni medieval: un territori articulat per un riu, el Llobregat, que fa la mateixa funció que la Noguera Pallaresa al Pallars, o que el Garona a l'Aran, també dos potents pols de patrimoni arquitectònic del romànic.

1.1. Una aproximació al territori: orografia, hidrografia, clima i context geològic

Si mirem qualsevol plànol del Berguedà, amb els ulls un poc clucs, podem adonar-nos, efectivament, de l'espina dorsal que suposa el Llobregat, des del naixement a Castellar de N'Hug, fins que s'escola per Sant Miquel de Cortada, ja cap al Bages, i de com aglutina els centres poblacionals més potents.

Però també podem comprovar com apareix, a mode de raspa de peix, una distribució relacionada amb els afluents del Llobregat: mimèticament, sobre el plànols, apareixen uns rosaris d'elements construïts per homes i dones que seran els que, a la fi, conformaran el territori com avui el coneixem, ple de restes arqueològiques, arquitectura medieval i camins que han perdurat en el temps articulant aquesta comarca.

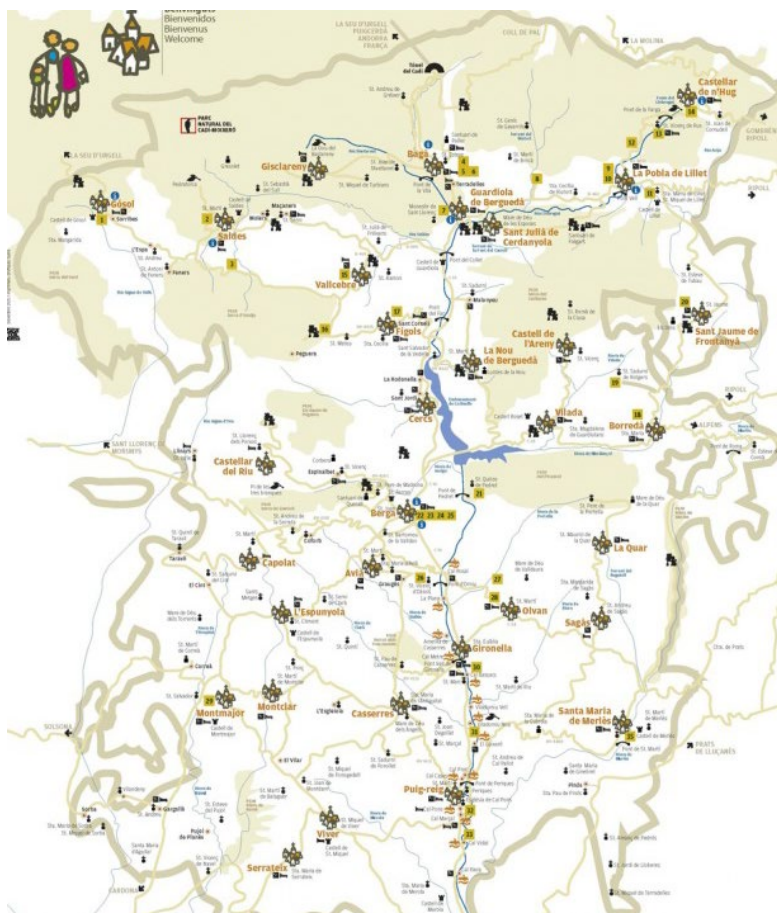


Figura 1. Mapa de Turisme del Berguedà

<http://www.elbergueda.cat/es/descobreix-el-bergueda/el-bergueda/mapa-sensible-per-anar-a-municipis.htm>

Una ruta ràpida per l'Alt Berguedà podria passar per les vil·les de Berga, Borredà, Guardiola de Berguedà, La Pobra de l'Illet, Sant Jaume de Frontanyà i Vilada, i ens permetria recórrer l'església de Santa Maria, la de Sant Sadurní de Rotgers (si agafem la pista no asfaltada) (Fig.2 a), o ja a Frontanyà, l'església consagrada de Sant Jaume (s. X) (Fig. 2b), una de les més emblemàtiques de l'art d'estil llombard. També ens permetrà passar pel pont vell de la Pobra de

l'Illet (s. XIV) (Fig. 2c) i pel Pont de Pedret (Fig.2 d), un dels ponts medievals més interessants de la comarca.

Però aquesta no és més que una ruta turística, i per tant superficial i lleugera. Si anem a **La Catalunya Romànica. Volum XII El Berguedà** (1985), trobem més de 180 estudis monogràfics sobre elements catalogats o considerats romànics que inclouen arquitectura civil i militar, arquitectura religiosa, escultura monumental, pintura mural i sobre taula, imatgeria i les arts de l'objecte. Com diu el propi Manuel Riu a la Presentació:

(...) esglésies i castells, sí. Però, al seu costat, cal pensar també en els edificis dels palaus episcopals i senyorials, monestirs i canòniques, en les cases rectorals, les guaites i torres, els pobles de muntanya, les masies, els habitatges urbans, les construccions dels camins i els ponts, els vivers, els molins, trulls, sitges, fargues, forns de terrissa, de calç, de guix o de pega... les teuleries, els cementiris, etc. Tots ells formaren part també del món del romànic, al Berguedà com arreu, i convé no dissociar-los (...).



a



b



c



d

Figura 2 Fotografies disponibles a Internet de diverses fonts: Wikipedia,
<https://www.catalunyamedieval.es/esglesia-de-sant-sadurni-de-rotgers-borreda-bergueda/>
<https://www.femturisme.cat/es/pueblos/sant-jaume-de-frontanya>

Aprofitant les paraules de Riu, volem proporcionar amb aquest text una lectura no tant estilística, historiogràfica o arquitectònica, si no més centrada en el context tecnològic i material en el que es va construir tot aquest interessant patrimoni romànic i medieval. I cal pensar que el desenvolupament de tot aquest conjunt arquitectònic sempre ha estat possible i donant resposta a altres

condicionants com són el geològic, l'orogràfic, l'hidrològic i fins i tot les condicions climàtiques. És per aquest motiu que ens agrada parlar de la construcció d'un paisatge.

1.2. Context tecnològic

En tot context històric i territorial es donen determinades circumstàncies tecnològiques que són les que permetran la construcció de l'arquitectura medieval.

També a partir de l'organització i el desenvolupament dels treballs que, en aquells moments, es basava en les colles o tallers dels diferents oficis: picapedres, fusters, calciners, manyans i pintors amb els corresponents caps de treball (magistri operum). Per governar tota aquesta gent hi havia alguns treballadors de confiança del promotor: el cellerer (qui distribuïa els queviures i el vi, importantíssim) i l'administrador, que portava els llibres de comptes (el dispensador).

I per sobre de tots l'arquitecte, el mestre d'obres, sovint un home d'ofici entès en el mètode d'aixecar una església i en els motius ornamentals dels seus murs, que solia ser un monjo, un abat, o fins i tot un bisbe. Podem parlar ja d'arquitecte perquè en un document del segle XI, al Cartulari de Sant Cugat del Vallès, signa com a testimoni en la venda d'una vinya, un tal *Fedantius, architectus et magister edorum*, és a dir mestre de cases.

El senyor feudal o el promotor eclesiàstic proveïa als treballadors “de pa, i vi, aigua i de calç”, llogava les eines pagant un dret i també pagava als mestres que dirigien les obres. La gent hi treballava a jornal o eren donants, captius i gent voluntària que hi participava per “amor a Déu”. A més, els habitants del terme estaven obligats, per exemple, a treballar un dia a la setmana en les fortificacions. La construcció d'obres d'utilitat pública també era considerada com una obra caritativa i per aquest motiu molts testadors llegaven els seus bens per a la reparació i construcció dels ponts. La comtessa Valença de Pallars, sense anar més lluny, deixà una part dels seus bens per a captius “et per pontes” .

A partir de l'encàrrec que feia el bisbe o l'abat per bastir una església, o a vegades un senyor feudal que a més encarregava i promovia la construcció dels edificis civils (fossin castells, torres de guaita i defensa, ponts o fins i tot l'arranjament dels camins), es reunia una colla de picapedres amb el mestre al capdavant.

1.2.1. El treball de la pedra

El material principal de construcció era la pedra, que englobava diversos materials i exigia un coneixement per part dels treballadors pel que feia a la seva facilitat de talla i manipulació, a les capacitats resistents i, el que era també molt important, a la seva disponibilitat tenint en compte la geologia del propi territori. Així trobem que en les construccions aneuenques, per exemple, hi predomina l'ús de la llicorella, la pissarra, la pedra granítica, la pedra tosca

(traverti) i, en alguns usos excepcionals, la pedra calcària blanca, vinguda d'altres contrades i que pot indicar, un comerç d'elements escultòrics com els capitells de les portalades. Al Berguedà, també s'utilitzen les mateixes roques i pedres, ja que les formacions lítiques són les pròpies del Pirineu.

La tasca dels picapedrers consistia, primer de tot, en arrencar de les pedreres els grans blocs de materials a partir de l'ús dels tascons i les falques. Encara a la pedrera es realitzaven les feines de desbastat i escairat dels blocs fins a donar-los les dimensions aproximades que precisava l'element constructiu i, ja a obra, el mestre picapedrer procedia al picat fi, a la conversió del bloc en carreu i, si es donava el cas, a donar-li un tractament superficial.

La diversitat de les feines anava des de l'execució dels imponents carreus de cantonada, amb un pes aproximat els més grans de fins a 400 kg, a la disposició artística dels paviments decorats de l'interior de l'església, fets amb petits còdols disposats formant dibuixos geomètrics i florals (l'anomenat *opus tessellatum*)

Sovint, per tal de reconèixer la tasca feta per cadascú, es marcaven els carreus amb diferents signes de manera que es pogués identificar a qui es pagaven les feines. Alguns estudiosos han determinat que aquestes marques també servien per reconèixer les diferents lògies o escoles de picapedrers i per tant ha permès traçar els itineraris, les rutes i les influències dels artesans.

1.2.2. La calç

A més de la pedra era imprescindible produir la calç pels morters que servien com a element d'unió de les pedres i per arrebossar les parets per l'interior, en alguns casos fins i tot per l'exterior.

La calç s'obtenia en l'edat mitjana com en temps dels romans: a partir de la calcinació de la pedra calcària a altes temperatures (entre 900 i 1.100 °C) en uns forns específics preparats per a tal feina. Violant i Simorra, etnògraf català nascut a Sarroca de Bellera (Pallars Jussà) va escriure l'any 1937 un article pel Butlletí del Centre Excursionista de Catalunya en el qual explicava com es mantenia la tradició dels enforaires (guixaires i calciners) al Pallars Sobirà.

La tasca consistia, bàsicament, en recollir la pedra calcària i fer-la coure en uns forns calciners que es construïen per a tal fi, tot i que en alguns indrets es conservaven forns estables.

Durant dotze o quinze dies, segons Violant i Simorra, s'havia de mantenir el foc encès, els primers dos dies a foc lent per a que la pedra sués i a partir del tercer dia a foc viu i fort per tal d'assolir la temperatura necessària per calcinar la pedra. Aquesta es disposava en forma de volta i a poder ser a la part baixa d'un vedat (espai tancat i protegit) per poder alimentar el foc per baix i vigilar el caramull de pedra des de dalt. Quan des d'aquí es veia que la pedra ja estava prou blanca es considerava que ja estava cuïta i passaven a desenforar-la.

Donat que era molt important que el foc cremés de manera continua, els forns es realitzaven a la primavera o a l'estiu per evitar les pluges i es vigilaven nit i

dia per tal de protegir la llenya si plovia i fins i tot dels possibles sabotatges, ja que es creia que si es posava un tros de ferro o altres estris al voltant del forn la pedra quedava crua i no servia per fer calç.

Un cop cuita la calç, es podia vendre tal i com sortia, mesurant-la i conservant-la cadascú a casa seva en uns sots oberts als horts propers de casa o bé s'amarava o apagava en unes basses amb aigua en un procediment que portava la calç fins a l'ebullició.

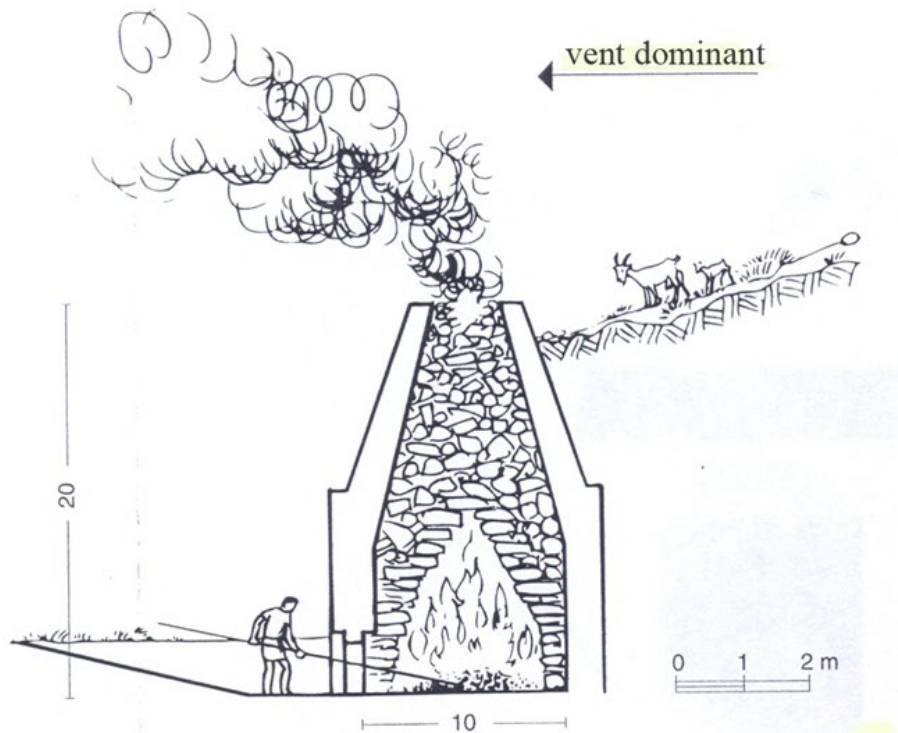


Figura 3. Esquema d'un forn de calç segons Jean-Pierre Adam. "La construcción romana, materiales y técnicas".

1.2.3. La fusta

l el tercer material fonamental de la construcció medieval era la fusta, que servia per construir tots els elements necessaris per cobrir l'edifici i també per confeccionar els cindris (la bastida dels arcs) i les mulasses (per a les voltes), al marge de ser també imprescindible per aixecar les bastides, tot i que aquestes miraven d'estalviar-se-les accedint a les parts altes dels murs des de la mateixa construcció.

Generalment s'emprava el pi i l'avet, tot i que també es devien fer servir altres fustes de les que al Pirineu abunden. Els picadors talaven els arbres i els deixaven llestos (escairats) per ser arrossegats per les mules o cavalls de càrrega fins a la vora dels rius, ja que aquests s'utilitzaven com a medi de transport per apropar la fusta als llocs de consum i es feia, en els trams en que

el riu era més cabalós i amb menys pendent, amb l'ajuda dels raïers (encara avui dia es conserva la baixada dels raïers per la Noguera Pallaresa).

Pel que fa a la transformació dels troncs en peces de construcció, la tasca principal era escaïrar-los i convertir-los en elements de noms diversos, relacionats amb les seves dimensions (a partir del pam i la polzada) i amb els seus usos: el dobler, el trenta-sisè, el post, la llata, el cabiró, etc. Donat que les serradores de fusta començaren a ser conegudes al Pirineu a partir del segle XIV, la transformació encara es feia a mà.

1.2.4. L'utilitatge i les feines auxiliars

La metal·lúrgia del ferro va gaudir a Catalunya d'un renaixement a partir de l'any 1000 amb la introducció de l'energia hidràulica pel funcionament de les manxes i els martinets. Proliferaren les fargues i al Pirineu, la Vall Ferrera com el seu nom ja indica, fou un centre important de producció, donat que era rica en mineral de ferro. De totes maneres, a l'època medieval tot i l'avenç tecnològic, no s'usava el ferro més que per a l'elaboració de les eines de tall, per a la fabricació de reixes i ferratges de tancament de les portes, i també per fer claus.

La producció consistia en reduir el carbó vegetal i el mineral de ferro en uns forns baixos als quals s'insuflava aire a partir d'un sistema de manxes. Així s'aconseguia una pasta anomenada masser que, colpejada amb un martinet damunt d'una enclusa, es comprimia i s'assolia la forma desitjada. El ferro que sortia de la farga es treballava a la forja escalfant-lo i picant-lo diverses vegades per proporcionar-li duresa, i també a base de cops de martell i escalfant el material es realitzaven les tasques de soldadura.

Finalment, un altre feina auxiliar consistia en la construcció de bastides i cindris a partir del treball de la fusta. Sovint les necessitats materials d'aquests elements superaven en molt la disponibilitat econòmica i més tenint en compte que eren construccions efímeres, útils només mentre es procedia a l'aixecament de les estructures muràries o de les voltes.

Encara més important era el paper dels camons, cindris i mulasses per a l'execució dels ponts, que a més precisaven ser acodalats tant a la pròpia estructura com assegurats en la seva posició dins el llit del riu. D'aquí la importància a l'hora de triar el lloc on construir aquestes obres d'enginyeria: allà on el riu s'estrenyia i, no menys important, tractant que fos un punt en que les aigües creaven un gorg i la corrent era menor.

1.3 A mode de conclusió i de com podem fer un catàleg a mida

Aquest document ha de servir de recordatori del que veurem a la trobada *"Explora el romànic al Berguedà"* com a curs de la *26a edició de la Universitat Catalana d'Estiu de la Natura*. A aquells que esteu interessats en el romànic, en la comarca, o tant sols en els valors territorials i la cultura del país, us pot servir de guió argumental per preparar activitats tant de lleure com formatives o pedagògiques.

Per si us serveix d'alguna cosa, nosaltres hem elaborat un catàleg del patrimoni alt medieval de les Valls d'Àneu, i ho vam fer a partir d'una primera classificació que separava l'Arquitectura religiosa (ermitoris, capelles, esglésies i monestirs) de l'arquitectura civil i militar (castells, torres de guaita, en el cas del Berguedà guàrdies i guardioles). També aquesta comarca conserva un interessant recull d'arquitectura i de construccions domèstiques, (molins, forns de ceràmica, camins, rescloses o masos), el que la converteix en un potent escenari històric a descobrir.



Figura 4 Arcs i voltes a la cripta del Monestir de Sant Llorenç prop Bagà
Font: <https://www.monestirs.cat/monst/bergue/cbg16llor.htm>